6. Vico (Corse) (1847), Coll. Requien; 7. Port de Bordeaux (1877), Coll. Mue.

[Ces trois derniers numéros reçus sous le nom de *Ch. ambrosioides* ont été rectifiés par LLOYD et rapportés au *Ch. anthelminticum*].

c) *Herbiers Nantais.* — Un *Chenopodium* de l'Herbier DELALANDE (Nantes, Soc. Académique) étiqueté *Ch. suffruticosum* Willd. *Enum. dedit* D. Desvaux 1848, est notre *anthelminticum* ! ce qui rectifierait l'opinion de DE CANDOLLE rattachant l'espèce de WILLDENOW au *Ch. ambrosioides*, avec un point d'interrogation, il est vrai. On trouve dans l'herbier PESNEAU (Mus. Nantes) les deux *Chenopodium* provenant du Jardin des Plantes de Nantes; l'un à grandes feuilles très fortement dentées, à épis à peu près nus : *Ch. anthelminticum* (1812), l'autre à épis feuillés : *Ch. ambrosioides* (1820).

Il est ensuite donné lecture des deux communications suivantes :

L'anisologie des pétales et la fréquence du type ternaire dans les corolles du *Papaver bracteatum*;

PAR M. PAUL VUILLEMIN.

Les enveloppes florales des *Papaver* ne sont pas toujours formées de trois verticilles dimères. Les verticilles trimères sont signalés dans presque toutes les espèces d'*Eupapavereæ*; cette disposition est particulièrement fréquente chez le *Papaver bracteatum* Lindley; au dire de certains auteurs, cette espèce offrirait ordinairement 3 sépales et 6 pétales. On citerait sans peine nombre de faits qui semblent, à première vue, en contradiction avec cette règle; mais il ne faut pas s'en tenir aux apparences. J'ai été amené à reconnaître le type 3 chez maintes corolles à 4 pétales et à le considérer comme aussi normal et plus fréquent que le type 2. Voici les faits sur lesquels repose cette conclusion paradoxale.

J'ai examiné 172 fleurs de *Papaver bracteatum* épanouies dans mon jardin au mois de juin 1907. Je désigne par les lettres A, B, C, D, E, F les six touffes qui me les ont fournies. Les trois premières, mieux exposées et plus robustes, portaient respectivement 57, 52 et 33 fleurs; les trois dernières, gênées par

d'autres plantes, se sont montrées en retard de quelques jours sur A, B, C et ont donné 15, 6 et 9 fleurs.

Les fleurs robustes avaient pour la plupart un calice à 3 sépales, parfois 2 sépales dont un bifide. Par contre, je n'ai trouvé qu'une seule corolle à 6 pétales. Les corolles trimères, sans être communes, sont moins exceptionnelles.

Le type ternaire paraît donc assez rare; on est surtout frappé de son inégale répartition dans les diverses touffes : le nombre des corolles trimères est de 4 sur 57 dans la touffe A, de 7 sur 52 dans la touffe B; dans la touffe C qui n'a pas été complètement inventoriée, il y avait, le 7 juin, 7 corolles trimères sur 25 fleurs épanouies. La touffe F, la plus chétive de toutes, est la seule qui n'en ait offert aucun spécimen.

Examinons de plus près les 109 corolles des touffes A et B; elles se répartissent, pour le nombre des pétales, de la façon suivante :

NOMBRE DE PÉTALES	NOMBRE DE FLEURS	
	A	B
2	1	0
3	4	7
4	**47**	**43**
5	4	2
6	1	0

Si l'on se borne à compter les pétales, le type spécifique semble ressortir de ces courbes avec une rigueur mathématique : le nombre des pétales est de 4 avec de faibles oscillations de part et d'autre de ce chiffre; la courbe A, notamment, est absolument symétrique.

Les données numériques fournies par le calice et par le pistil ne concordent pas avec celles qui résultent de la numération des pétales. Sans avoir compté les sépales, je puis dire que les calices trimères n'étaient pas moins nombreux que les calices dimères. Pour ce qui est du pistil, j'ai compté les stigmates

dans 168 fleurs. Le résultat de cette statistique est consigné dans le tableau suivant :

NOMBRE DE STIGMATES	NOMBRE DE FLEURS									
	A	B	C	D	E	F	ABC	DF	E	TOTAL
11	1	2	»	2	»	1	3	3	»	6
12	2	2	2	**10**	»	**4**	6	**14**	»	20
13	8	12	3	1	»	2	23	3	»	26
14	15	14	5	1	**5**	2	34	3	**5**	42
15	**21**	**15**	**10**	»	»	»	**46**	»	»	**46**
16	8	3	7	»	1	»	18	»	1	19
17	»	2	5	»	»	»	7	»	»	7
18	»	»	1	»	»	»	1	»	»	1
19	1	»	»	»	»	»	1	»	»	1
TOTAL	56	50	33	14	6	9	139	23	6	168

Le nombre des stigmates varie de 11 à 19 et le maximum porte sur le nombre moyen 15. On remarquera toutefois que les nombres 18 et 19 sont exceptionnels et que le total des fleurs possédant moins de 15 carpelles l'emporte énormément sur le total des fleurs qui en ont davantage.

La touffe C est la seule qui nous offre une courbe s'abaissant progressivement et à peu près également de part et d'autre du nombre qui représente les fleurs à 15 stigmates, soit environ le tiers des fleurs de cette touffe. C'est aussi la seule touffe où la corolle concorde avec le calice et le pistil par le taux élevé des fleurs trimères. La touffe C ne le cède pas en vigueur aux deux premières. Si elle a donné seulement 33 fleurs, ces fleurs étaient plus précoces, puisque, le 7 juin, 25 étaient déjà épanouies contre 22 sur 57 en A, 18 sur 52 en B. La floraison trop copieuse de A et de B a eu pour effet de fournir des fleurs appauvries : c'est ce qui explique la forte proportion de fleurs à 13 et 14 carpelles dans ces touffes.

L'absence de fleurs à 15 carpelles en D, E, F tient évidemment à leur végétation chétive. Dans la touffe E, la plus malingre de toutes, le type dimère n'offrait aucune exception, ni dans le pistil, ni dans la corolle. En D et en F, le maximum s'est fixé sur le chiffre 12, d'une façon écrasante en D.

Le nombre des carpelles, tout en paraissant très variable, présente en définitive deux maxima : 12 ($3 \times 2 \times 2$) chez les fleurs chétives, 15 (3×5) chez les fleurs vigoureuses. Le chiffre intermédiaire 14 marque le conflit des deux tendances.

Le pistil, comme le calice, offre donc des indications favorables à l'opinion qui considère le type trimère comme aussi fréquent dans la fleur du *Papaver bracteatum* que le type dimère, comme un type normal, peut-être même en voie de substitution à ce dernier dans les spécimens les plus robustes.

Il est donc intéressant de rechercher la cause de la contradiction apparente offerte par la corolle. Pour la corriger, il suffit de démontrer que les pétales de Pavot n'ont pas une valeur quantitative constante et qu'en les comptant, nous avons additionné des unités d'ordres différents. J'ai remarqué depuis longtemps[1] que, si deux feuilles ou deux phyllomes floraux sont des membres *homologues*, c'est-à-dire qualitativement semblables, ils ne sont pas nécessairement *isologues*, c'est-à-dire quantitativement égaux, le phyllome apparent pouvant résulter de la concrescence congénitale d'un nombre variable de phyllomes élémentaires.

La corolle des *Papaver* est fréquemment formée de pétales anisologues entre eux. Dans les fleurs doubles du *Papaver somniferum*, les étamines font place à des pièces plus ou moins pétaloïdes, réduites à d'étroites lanières. Les pétales normaux du cycle interne sont fréquemment laciniés ou dissociés sur les bords et sur la face interne en languettes multiples dont chacune équivaut à une étamine stérile. Un pétale représente plusieurs phyllomes isologues des étamines.

Chez le *Papaver bracteatum*, les pétales sont inégaux. Dans les fleurs les plus typiques, les pétales internes diffèrent visiblement des externes par les dimensions des taches de l'onglet, à peu près deux fois plus étroites. Mais ce type n'est réalisé que 23 fois sur les 109 fleurs des touffes A et B. Si nous exprimons par la lettre *g* une grande tache, par la lettre *p* une petite, la formule *gg-pp* symbolisera les fleurs à double corolle binaire. Nous trouvons aussi des pétales immaculés qu'indiquera le

1. VUILLEMIN (P.), *Les Unités morphologiques en Botanique* (Assoc. fr. pour l'Avanc. des Sciences, Congrès de Nancy, 1886).

signe *o*. Il existe des transitions entre *g* et *p*, entre *p* et *o*; mais nous n'avons pas senti le besoin de multiplier les symboles, chaque tache ayant pu être rattachée sans difficulté au maximum *g* ou au minimum *p*. Parfois un même pétale porte deux taches inégales $(g + p)$ ou trois taches $(p + g + p)$ ou $(g + p + g)$.

Si nous comptons les taches au lieu de compter les pétales, ce qui réalise une approximation au moins égale, notre corolle à 2 pétales (touffe A) représente un type deux fois ternaire remarquablement symétrique, selon la formule :

$$(g + p + g) \cdot (p + g + p).$$

L'absence de toute macule ramène l'unique fleur hexamère au même type :

$$o + o + o . o + o + o.$$

Dans les fleurs tétramères ou pentamères, le nombre des taches est, tantôt supérieur, tantôt inférieur à celui des pétales. Les dimensions des taches sont à considérer aussi bien que leur nombre. Jamais nous n'avons vu plus de 3 taches égales dans une même corolle; nous n'avons pas observé non plus de corolle ayant moins de 2 taches de même type ou de 2 pétales immaculés. Toutes nos fleurs se rangent donc dans trois catégories : 1° Maculature binaire ou du type 2, avec l'un des groupes *oo*, *pp* ou *gg*; 2° Maculature ternaire ou du type 3, avec l'un des groupes *ooo*, *ppp* ou *ggg*; 3° Maculature mixte, combinant les deux précédentes.

Le type 3 est réalisé dans la maculature par augmentation ou par diminution du nombre des taches ou de leur étendue, par *hyperchromie* ou par *hypochromie*. Si l'une des quatre taches fait défaut, il en reste trois; toutefois la maculature se rattache encore au type 2 si les macules des pétales externes restent plus grandes que la macule persistante du verticille interne. J'ai donc laissé dans la catégorie des fleurs du type 2 cinq spécimens qui ont un pétale immaculé et 3 taches inégales. La maculature ternaire est réalisée par hypochromie quand une au moins des grandes taches fait défaut; nous avons *ppp* 14 fois : 4 fois avec *g*, 10 fois avec *o*; nous avons *ooo* 5 fois : 3 fois avec *p*, dans les corolles tétramères, 1 fois avec un second verticille

immaculé dans une corolle hexamère, 1 fois avec *gp* dans une corolle pentamère.

Le type ternaire résulte plus souvent d'hyperchromie. Une fois l'hyperchromie était combinée à l'hypochromie suivant la formule *gg* (*g* + *p*) *o*. L'hyperchromie par *multiplication des taches* réalise doublement le type 3 dans l'unique fleur dimère et dans une fleur tétramère ayant l'une et l'autre 3 *g* et 3 *p*. (J'ai rencontré ailleurs une fleur pentamère du même type.) L'hyperchromie par multiplication nous fournit 9 fleurs à 3, 4 ou 5 pétales, qui sont à la fois binaires et ternaires par l'association de 3 *g* à 2 *p*.

L'hyperchromie par *agrandissement des taches* nous offre le type le plus répandu *ggg*, 9 fois sur 11 fleurs trimères et dans 32 corolles tétramères de la formule *gg.gp*.

Le tableau suivant résume les diverses combinaisons réalisées dans la maculature des 109 corolles des touffes A et B.

Type 3 (63)	Hypochromie (19)	*ooo.ooo*..	1	5
		pooo....	3	
		gpooo...	1	
		pppo........		10
		gppp.........		4
	Hypochromie et hyperchromie (1)	*gg* (*g*+*p*) *o*...		1
	Hyperchromie (43)	*ggg*..........		9
		gggp.........		32
		ggg. *ppp*.....		2
Type 3 + 2 (10)	Hypochromie (1)	*gg*. *ooo*.......		1
	Hyperchromie (9)	*ggg*. *pp*......		9
Type 2 (36)	Hypochromie (13)	*oo*. *oo*........		2
		pp. *oo*........		1
		ppo.........		1
		go. *pp* / *pp*. *go*......		3
		pp. *pp*.......		5
		gg. *po*.......		1
	Maculature moyenne (23)	*gg*. *pp*........		23

Il ressort de ce tableau, que le type 3 est fréquent en cas d'hypochromie et presque constant en cas d'hyperchromie. La

maculature ternaire caractérise donc la majorité des fleurs, notamment des plus vigoureuses, ce qui permet d'y voir un caractère spécifique habituel et non un accident.

Le relevé des dates d'épanouissement des fleurs de chaque catégorie parle dans le même sens. Les 109 fleurs se sont ouvertes du 31 mai au 15 juin, soit dans un intervalle de 16 jours; mais le total quotidien est très variable. La moitié est atteinte le 9 juin, jour où 19 fleurs s'ouvrirent; il y en a exactement 40 avant, 50 après cette date; on peut dire que le milieu de la floraison répond au 9 et au 10 juin, car nous avons 33 fleurs épanouies pendant ces deux jours, 40 avant, 36 après. Les fleurs ayant plus de 4 taches se sont ouvertes pour la plupart avant le 9 : le pourcentage de ces fleurs hyperchromiques s'abaisse progressivement depuis le maximum atteint dès le 3. Les fleurs hypochromiques sont surtout tardives et leur pourcentage s'élève brusquement le 11.

Mais ces modifications retentissent faiblement sur le taux des fleurs à maculature binaire ou ternaire. Le type 3 a été constamment plus commun que le type 2, mais avec une supériorité particulièrement frappante le 9 et le 10 juin, c'est-à-dire au moment de l'épanouissement du tiers moyen de la récolte, à l'apogée de la floraison.

La maculature des pétales est donc un bon indice d'anisologie de ces membres. Elle nous a montré l'équivalence d'une corolle dimère et des corolles hexamères. Elle trahit le type 3 dans la corolle du *Papaver bracteatum*, même chez des individus dont les pétales sont habituellement au nombre de quatre.

Un nouvel hybride de *Juncus*;

PAR Mgr H. LÉVEILLÉ.

On se souvient qu'il y a un an nous avions eu le plaisir de rencontrer, dans la Sarthe, à Livet, dans les landes marécageuses de Valbray près du ruisseau de Bécherel, un hybride des *Juncus anceps* et *lampocarpus* que nous avons alors dénommé × *J. Livetianus* ignorant que M. Sagorski avait antérieurement (1902) appelé *J. Murbecki* cet hybride signalé en Herzégovine et près de Trieste.